

Stödmursberäkningar för friktionsjord

Bakgrund

Övergången från Svensk Byggnorm 80 (SBN) via Nybyggnadsreglerna till Boverkets Konstruktionsregler 94 (BKR) har i vissa fall gett större stödmursdimensioner. Tillverkare av betongelement har reagerat, eftersom skadefallen har varit få med stödmurar beräknade enligt SBN. SBN är en bruksstadienorm baserad på ett totalsäkerhetstänkande, medan BKR är en brottstadienorm baserad på partialsäkerheter.

Syfte

Syftet har varit att jämföra olika beräkningsförfaranden och olika normer vid dimensionering av stödmurar.

Genomförande

Projektet har genomförts av Skanska Teknik med stöd från SBUF och Bygghälsorådet.

Eftersom BKR är en funktionsnorm kan beräkningar ske på olika sätt. Olika utländska beräkningsförfaranden har studerats och jämförts med SBN och BKR: danska Funderingsnormen (DS 415), tyska DIN 1055 och Eurocode 7. DIN väljer friktionsvinkeln på samma sätt som SBN men använder partialkoefficienter enbart på mothållande jord- och grundtryck. Jämförelsen är svår eftersom det finns många variabler, friktionsvinkeln bestäms på olika sätt samt partialsäkerheter används på olika sätt i olika normer.

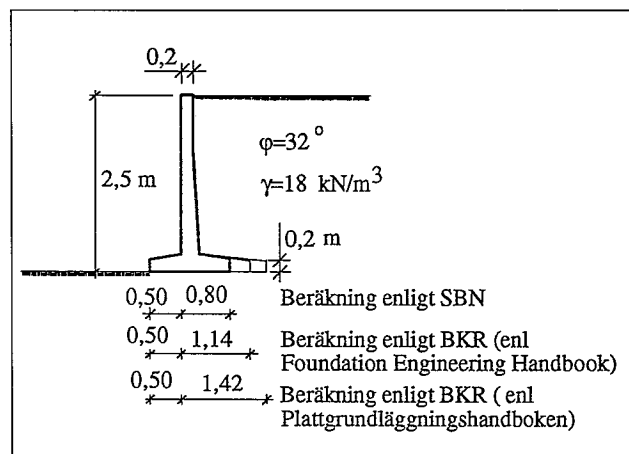
Vidare har jordmekaniska beräkningar utförts med Flac, ett tvådimensionellt finitadifferensprogram.

Resultat

Normoberoende beräkningar med Flac visar att stödmurar beräknade enligt SBN får rimliga dimensioner, även om säkerheten är något låg vid ytlig grundläggning.

Vid jämförelse av alla undersökta metoder ger beräkningar enligt BKR störst dimensioner om samma friktionsvinklar används. Därför måste friktionsvinkeln värde ökas vid beräkning enligt BKR för att erhålla samma stödmursdimensioner som tidigare. Detta förefaller rimligt eftersom murar beräknade enligt SBN har drabbats av få skadefall. Det är viktigt att notera att valet av värden på friktionsvinklar är knutet till valet av beräkningsnorm.

Exempel på skillnader mellan beräkningar enligt SBN och BKR



Ytterligare information lämnas av

Joakim Ahlberg, Skanska Teknik AB,
tel 040-14 40 00.

Rapporten Stödmursberäkningar för friktionsjord enligt olika normer och metoder (av Joakim Ahlberg, 43 sid exkl bilagor) kan beställas från SBUF, tel 08-698 59 99.